

SENSOR DE MICROONDAS

MW-50L(50m/24,11GHz), MW-50H(50m/24,19GHz) POTENCIA DE IRRADIACIÓN 8 mW para ambos modelos
MW-100AL(100m/24,11GHz), MW-100AH(100m/24,17GHz)

Manual de Instrucciones

Agradecemos su compra de un sensor de microondas TAKEX. Este sensor le brindará una vida útil extensa y confiable en caso de haber sido instalado correctamente. Por favor lea este Manual de Instrucciones cuidadosamente para hacer un uso correcto y efectivo del mismo.

Por favor tener en cuenta: Este sensor ha sido diseñado para detectar intrusiones y activar una alarma; no es un dispositivo de prevención de robos. TAKEX no se hace responsable por los daños, heridas o pérdidas causados por accidente, robo, actos de fuerza mayor (incluyendo sobretensión por rayo), abuso, mal uso, uso anómalo, instalación incorrecta o mantenimiento inapropiado.

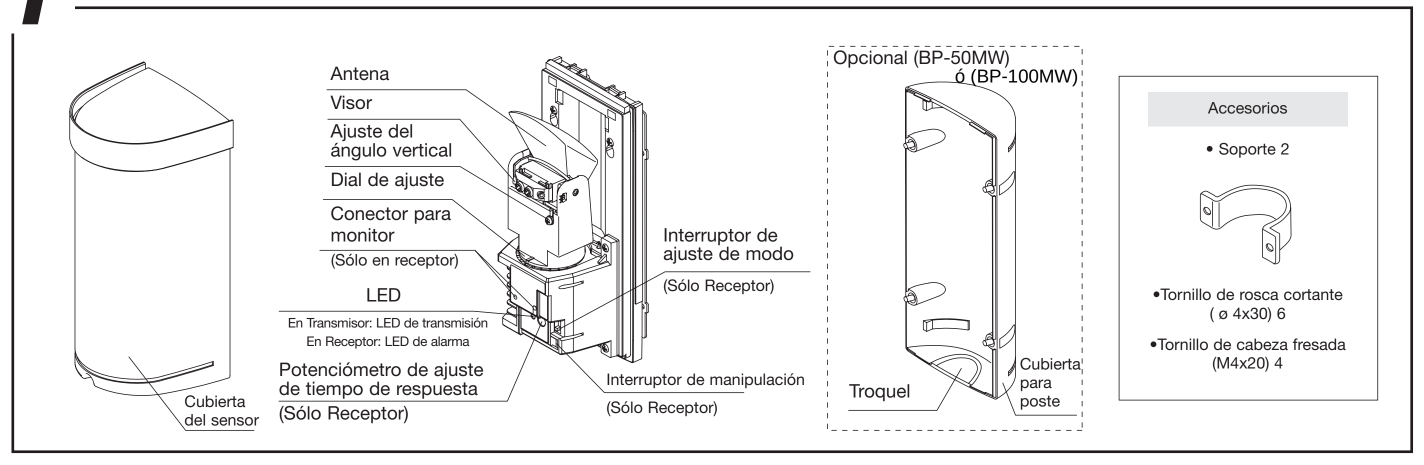
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las microondas TAKEX trabajan no por efecto Doopler sino por el de abosorción de energía, esta se produce debido al agua que contiene todo cuerpo animado que se halle dentro del diagrama de protección.

Este Producto consiste en un transmisor que envía 24,15 Ghz de microondas y un receptor que recibe el rayo. Establecerá una señal de alarma cuando el receptor detecte una disminución del nivel de recepción del rayo debido a que algún objeto se interpuso entre el transmisor y el receptor. La longitud de onda de las microondas es a comparación con el rayofotoeléctrico, extremadamente mayor lo que evita que las microondas se vean afectadas por condiciones medioambientales como lluvia torrencial, nevadas, niebla ó escarchas durante el invierno. Esto permite un desempeño estable de detección.

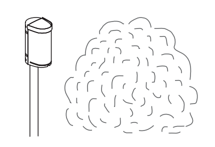
Hay dos tipos de frecuencias disponibles; baja y alta para evitar interferencias mutuas entre las microondas dispuestas en una protección lineal de varias zonas de alarmas. Las frecuencias son: Para las microondas para 50 mts.; MW-50L(50m/24,11GHz), MW-50H(50m/24,19GHz)
Para las idroondas para 100 mts.; MW-100AL(100m/24,11GHz), MW-100AH(100m/24,17GHz)

1 DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES MW-50 (H) y MW-50 (L) , MW-100AL y MW-100AH.

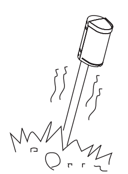


2 ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN

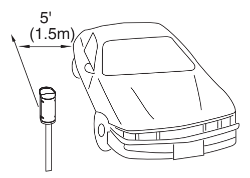
1) MODOS CORRECTOS E INCORRECTOS



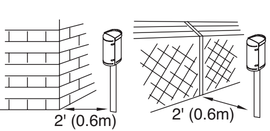
- No instale la unidad en sitios donde el rayo pueda ser interrumpido por obstáculos como por ejemplo árboles.



- No instale la unidad en superficies inestables.



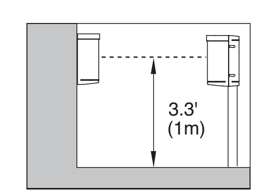
- No instale la unidad en el costado de una calle o en estacionamientos donde puedan pasar muchos vehículos. La instalación debe estar al menos a 5 pies (1,5 metros) del automóvil y del tráfico.

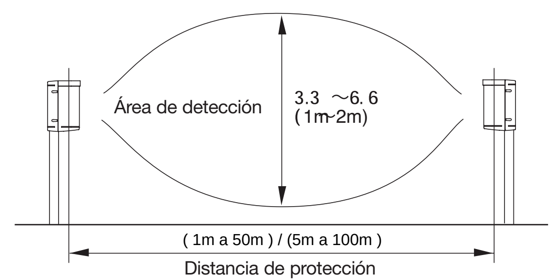


- Al instalar la unidad al costado de un edificio o de una cerca, la instalación debe estar al menos a 2 pies (60 cm) de la construcción. Para evitar indetección de saltos de intrusos desde la parte suerpior del muro ó la alambrada instale las microondas a una distancia mayor a los 2 metros de las mismas.

2) Altura de la instalación

Instale la unidad a una altura de 39" (1 metro), desde el suelo hasta el centro del sensor de microondas, para detectar a un ser humano que camina o corre a través del rayo.

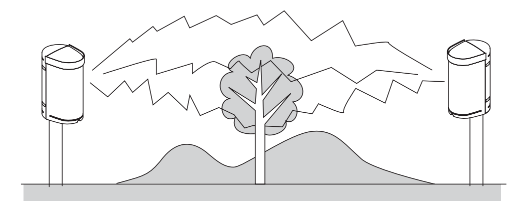




La distancia de protección debería ser de 1m a 50m para las microondas de 50m y de 5m a 100m para las microondas de 100m.

3) Verifique el entorno de la ubicación de instalación

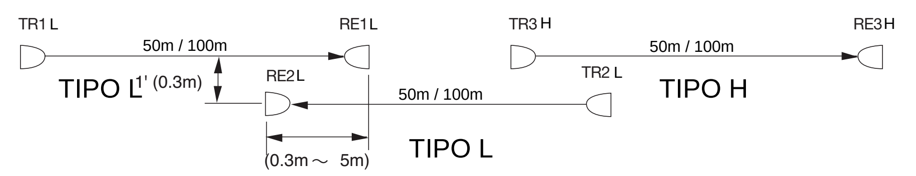
Las microondas se ven afectadas por ondas eléctricas reflejadas por edificios, cercas o el suelo. El nivel de recepción del rayo de microondas depende de cómo esté instalada la unidad en el área. Instale el sensor de modo tal que la recepción del rayo de microondas no sea obstruída por accidentes topográficos del suelo ó por todo tipo de arbustos ó arboles. ATENCION: Las microondas como pasivos infrarrojos no deben instalarse cercanas a espejos de agua (protección de muelles de lagos, ríos ó maítimos), para este tipo de protección usar barreras activas infrarrojas con alta tolerancia contra la luz natural ó artificial (50.000 LUX) ya que los haces de la mismas pueden propagarse sobre tales espejos cubriendo orillas opuestas de muelles, lagos ó rios.



4) Ejemplo de instalación

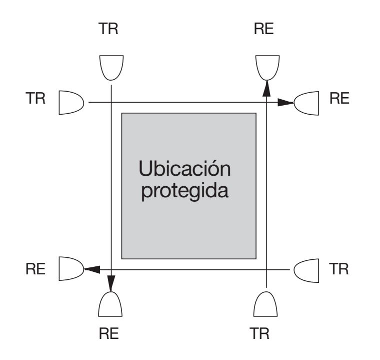
Cuando se utilizan dos o más conjuntos, deberían usarse dos frecuencias (tipos H y L) para evitar una comunicación cruzada o interferencia. Consulte el siguiente ejemplo:

- Protección lineal de larga distancia
  Debería usarse el tipo H para TR3 y RE3 cuando TR1 y RE1 son del tipo L.



LAS MICROONDAS NO ADMITEN SU INSTALACIÓN EN APILADOS, USE UNA SOLA MW POR CADA ZONA DE ALARMA.

- Protección de un perímetro
  No instale el transmisor y el receptor en una misma esquina. Puede usarse un sensor de microondas con la misma frecuencia en este caso.



Cableado

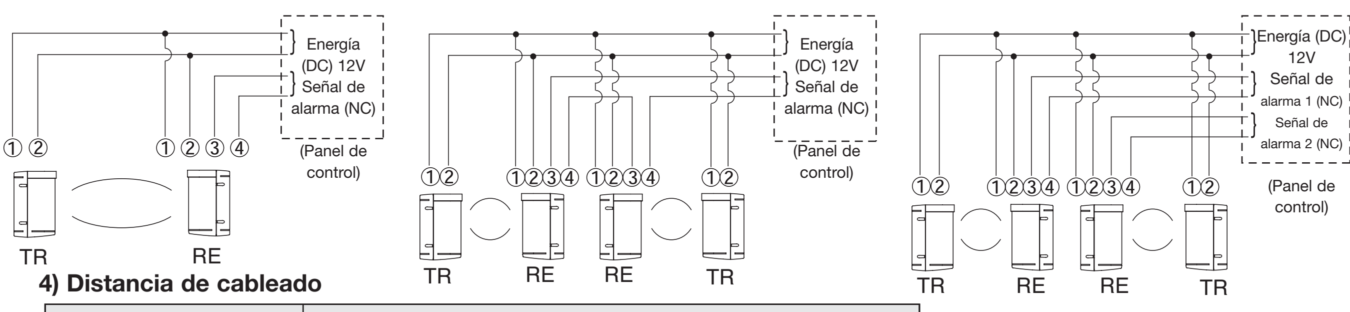
El equipo debe ser alimentado por una LPS en conformidad con EN60950-1 : 2001

1) Conexión básica

2) Cuando dos o más conjuntos están conectados a la misma línea.



3) Cuando dos o más conjuntos están conectados a líneas separadas.

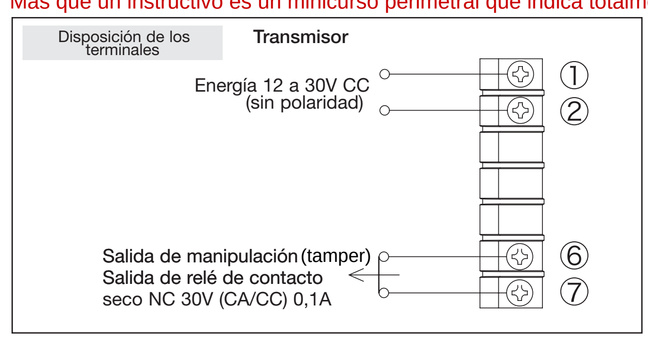


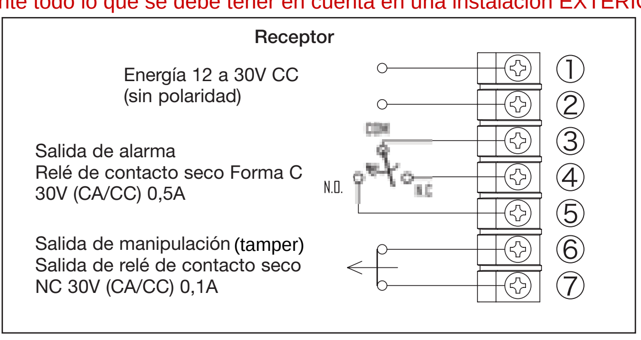
4) Distancia de cableado

Tamaño del cable utilizado	Voltaje de la energía	
	12V CC	24V CC
AWG 20 (Dia. 0,8 mm)	Hasta 660 pies (200m)	Hasta 5400 pies (1600m)
AWG 18 (Dia. 1,0 mm)	Hasta 1000 pies (300m)	Hasta 8000 pies (2400m)
AWG 17 (Dia. 1,1 mm)	Hasta 1320 pies (400m)	Hasta 9570 pies (2900m)
AWG 16 (Dia. 1,25 mm)	Hasta 1815 pies (550m)	Hasta 12540 pies (3800m)
AWG 15 (Dia. 1,4 mm)	Hasta 2310 pies (700m)	Hasta 16830 pies (5100m)
AWG 14 (Dia. 1,6 mm)	Hasta 2970 pies (900m)	Hasta 21120 pies (6400m)

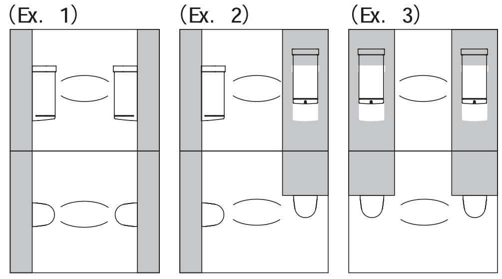
Nota:
1) La distancia máxima de cableado cuando dos o más conjuntos están conectados es el valor de la tabla dividido por el número de conjuntos.
2) La línea de señal puede ser cableada hasta una distancia de 6000 pies (2000m) con cable de teléfono AWG 20 (dia. 0,8 mm).

. Para mayor precisión e información sobre que sección de cables debe usarse para cada instalación de acuerdo con la longitud de cada ramal y la longitud de conexión de cada sensor y su consumo sobre dicho ramal, en Latinoamérica puede solicitar el archivo "Exclusividades" a su proveedor, el cual es un instructivo que indica como lograr una instalación óptima e incluye una fórmula de cálculo de las secciones necesarias de cables a usar para cada instalación en particular.
Más que un instructivo es un minicurso perimetral que indica totalmente todo lo que se debe tener en cuenta en una instalación EXTERIOR

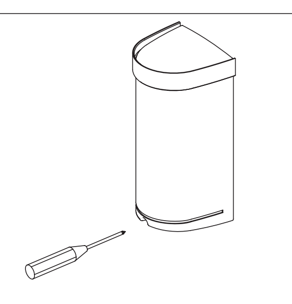




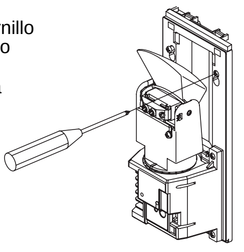
Instalación



1) Quite con un destornillador la cubierta del sensor.



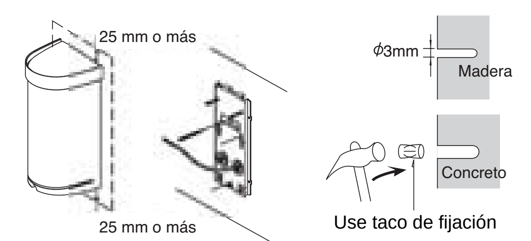
2) Gire la antena a -90º para sacar el tornillo derecho de fijación del cuerpo al plato metálico de montaje , gire ahora la antena a +90º y haga lo mismo para extraer el otro tornillo y extraiga el cuerpo del plato de montaje.



3) Instalación en pared

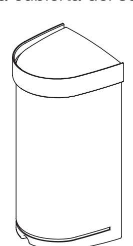
① Haga agujeros en la pared

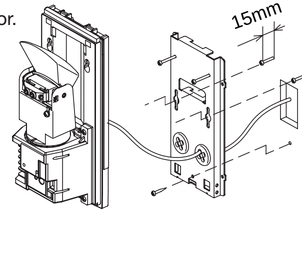
- Coloque la placa de instalación sobre una pared como esquema para taladrar y marque los agujeros para los tornillos. (Deje un espacio de 1" (25mm) por sobre y debajo de la placa. Esto permitirá una remoción fácil de la cubierta luego de la instalación)



- Pretaladrar en la pared
  Pared de concreto: Consulte las especificaciones del tapón de fijación usado. Pared de madera: 3 mm de diámetro.

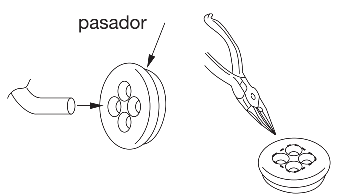
② Instale el sensor
- Introduzca los tornillos de rosca cortante a 15mm bajo la cabeza del tornillo.
- Fije la placa de instalación en la pared luego de pasar el cable a través de ella.
- Conecte las terminales.
- Coloque la cubierta del sensor.



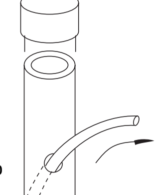


* El pasador de cables es compatible con un cable de ø 0,12” (ø 3 mm) a ø 0,24” (ø 6 mm) de diámetro exterior.

Cuando se usa un cable de más de ø 0,24” (ø 6 mm) de diámetro exterior, corte la porción punteada tal como se indica utilizando alicates o una herramienta similar. Luego use masilla para evitar que entren insectos a la unidad.

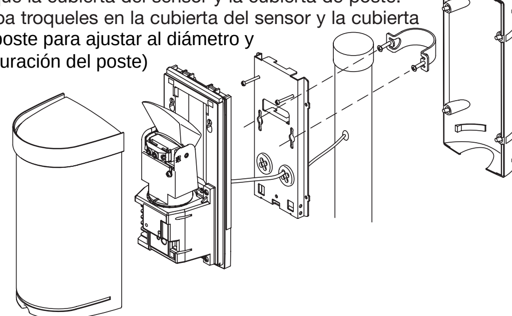


3) Instalación en poste ó caño de 38 a 45mm de diámetro



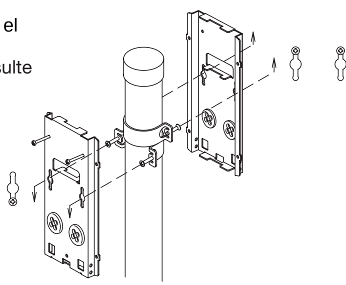
① Taladre un agujero de 6mm en el caño a la altura en la cual
Taladre un agujero de 6mm en el caño a la altura en la cual
será montada la unidad para su cableado interno. Haga lo mismo a la altura donde será montada la caja estanca inferior de empalme. Lime las rebarbs de tales agujero para evitar daños al cable ó use boquillas de pasajes. El tendido del cable por el interior del caño puede ser directo ó bien dentro de un caño flexible con boquillas en sus extremos, una para el sensor y otra para la caja de empalmes inferior. Selle boquillas ó agujeros indicados. La caja inferior de empalme debe ser estanca, en lo posible haga algunos agujeros en su base interna inferior para drenaje y cubra dicha base interna con malla contra ingresos de hormigas. Note que a la caja de empalme le ingresa por su parte inferior los cables subterráneos a través de un ducto exterior sujeto al caño, de esta a los sensores se debe tender 2 pares para el Tx y 3 pares para el RX. Selle con masilla ó con algodón a presión el espacio libre interior entre cables y boquillas para evitar el ingreso de hormigas.

② Instale el sensor en el poste.
* Coloque las abrazaderas en el poste y fije la placa de instalación con tornillos.
- Fije el cuerpo del sensor a la placa de instalación.
- Conecte las terminales.
- Coloque la cubierta del sensor y la cubierta de poste. (Rompa troqueles en la cubierta del sensor y la cubierta para poste para ajustar al diámetro y configuración del poste)



5) Instalación en poste - Parte posterior contra parte posterior (montaje espalda a espalda ó <back to back>)

* Coloque las abrazaderas en el poste, uno sobre el otro, en direcciones opuestas. (Consulte la ilustración)



3 CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES Y ALINEACIÓN DEL RAYO

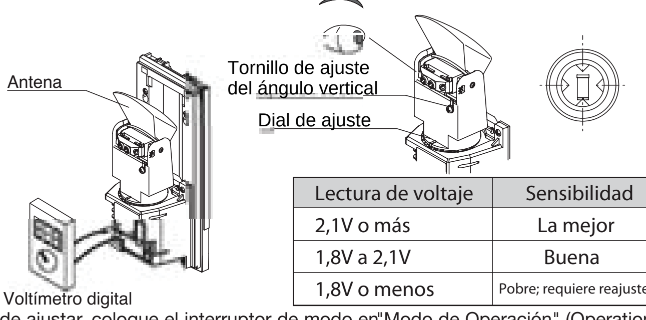
1) Active el suministro de energía con las cubiertas quitadas.

2) Mire a través del visor en la unidad transmisora y muévala hasta que se pueda ver la unidad receptora, y pruebe el rayo. Repita el procedimiento en la unidad receptora.

3) Coloque el interruptor de ajuste de modo del receptor en "modo de ajuste". Conecte un voltímetro digital al conector del monitor y verifique el voltaje de salida al monitor (nivel de recepción de rayo).

En caso de que el voltaje de salida sea bajo, ajuste la altura de instalación del transmisor y del receptor de modo tal que el voltaje de salida llegue al nivel más alto. (Asegúrese de que no cambie el ángulo de la antena)

4) Luego de ajustar, asegúrese de que el interruptor de ajuste esté en "Modo de operación".



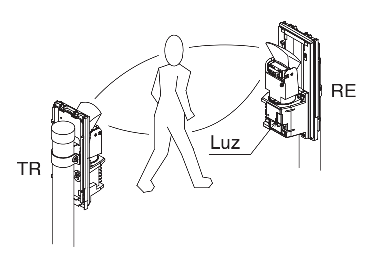
Lectura de voltaje	Sensibilidad
2,1V o más	La mejor
1,8V a 2,1V	Buena
1,8V o menos	Pobre; requiere reajuste

Luego de ajustar, coloque el interruptor de modo en "Modo de Operación" (Operation Mode) Posicione, oriente e instale a una altura adecuada al sensor caso contrario el diagrama de detección será mayor a 2mts. en su punto medio y ello podría causar falsas alarmas por movimientos de coches ó vegetaciones cercanos al diagrama de detección.

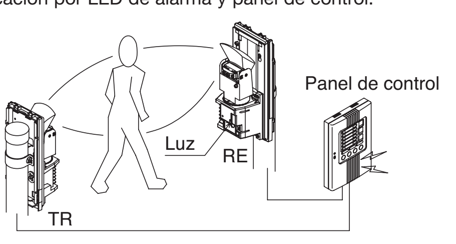
4 VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Luego de la instalación y de terminar de ajustar el ángulo, pruebe al sensor a través de la prueba de caminar (walking test) pueden usarse dos métodos.

1) Verificación por LED de alarma solamente.



2) Verificación por LED de alarma y panel de control.

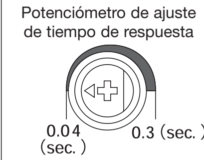


5 DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES

1. Interruptor de modo de ajuste

Este interruptor permite una rápida verificación del nivel de recepción del rayo.

Al hacer ajustes de alineación del rayo, coloque el interruptor en el “Modo de Ajuste”.



2. Tiempo de respuesta (intercepción)

Seleccione un tiempo largo en lugares donde hayan aves silvestres de gran tamaño y verifique luego de cada ajuste que una persona sea detectada.

Finalizado los ajustes no se olvide de reposicionar esta llave al MODO DE OPERACION.

Potenciómetro de ajuste de tiempo de respuesta

0.04 (sec.) — 0.3 (sec.)

Tiempo de respuesta: 0,04 seg



Corra a máxima velocidad

Tiempo de respuesta: 0,3 seg.



Camine con pasos rápidos

6 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

(Soluciones los problemas de acuerdo con la tabla siguiente, si ello no es logrado con la misma, contacte a quién se la vendió).

Síntoma	Causa posible	Solución
El LED del Transmisor no enciende	1. No hay suministro de energía 2. Mala conexión de cableado o cable roto, corto circuito	1. Encienda el suministro 2. Verifique el cable
El LED del Receptor no enciende cuando el rayo es interrumpido	1. No hay suministro de energía 2. Mala conexión de cableado 3. Las microondas son reflejadas por otro objeto y devueltas al receptor (reflexiones)	1. Encienda el suministro 2. Verifique el cable 3. Quite el objeto que refleja o cambie el lugar de la instalación
El LED del Receptor continúa encendido (la alarma no se detiene)	1. No hay suministro de energía al transmisor 2. Ajuste incorrecto del ángulo del Tx y Rx. 3. Obstáculos entre el Tx y el RX	1. Encienda el suministro en el transmisor 2. Reajuste el ajuste de ángulo 3. Quite los obstáculos
Alarma intermitente	1. Mala conexión de cableado 2. Cambio de voltaje de suministro 3. Objetos obstruyendo parcialmente el rayo entre transmisor y receptor 4. Hay una fuente de mucho ruido eléctrico como una máquina de corriente eléctrica, cerca del transmisor y receptor 5. La altura, ubicación o ajuste de ángulo de la instalación es inapropiada	1. Verifique nuevamente 2. Estabilice el voltaje de suministro 3. Quite los objetos que obstruyan parcialmente el rayo 4. Cambie la ubicación de la instalación 5. Reajuste

7 ESPECIFICACIONES

Tipo	Sensor de microondas
Modelo	MW50 / MW100
Distancia de protección	1m a 50m / 5 a 100m
Alcance máximo	aprox. 100m / aprox. 200m
Micrrondas (L/H)	24,11 -24,19GHz / 24,11/24,17GHz
Sistema de detección	Absorción Energía Microondas-Potencia.Irrad.8 mw
Tiempo de respuesta	0,04 seg. A 0,3 seg. (Variable)
Señal de alarma	Relé de contacto seco Forma C (NC/NO) Acción de contacto: Salida de tiempo de interrupción Capacidad de contacto: 30V (CA/CC) 0,5A o menos
Voltaje de suministro	12 a 30V CC
Consumo de energía	100mA Transmisor: 50mA Receptor: 50mA
Señal de manipulación	Salida de contacto seco NC Capacidad de contacto: 30V (CA/CC) 0,1A (sólo Recep.)
LED de Alarma (Receptor)	LED rojo enciende ante alarma
LED de Transmisión	LED verde enciende al enviar señal (Transmisor)
Funciones	Salida de monitor, interruptor de modo de ajuste
Peso	Tx 710g, Rx 760g / Tx 930g , Rx 980g
Apariencia	Resina de PC color rojo vino
Rango Temp.Amb.	-25ºC a + 60ºC

8 DIMENSIONES EXTERIORES

ATENCION: Las dimensiones antes de la barra / corresponde al modelo MW50 y la posterior a ella corresponden al modelo MW-100 , dimensión sin barra / corresponde a MW-50 (válido solo para los 2 dibujos de la izquierda y el del centro).

112 / 130mm
104mm
102 / 126mm
98mm
47 / 51mm
232 / 307mm

Diámetro del caño de 38 a 45 mm. para MW50 / MW 100A

MW-50

60mm
42mm
24mm
16mm
40mm
42mm
91mm
Agujeros p/cables diámetro 20mm

MW-100A

2.36" (60mm)
0.94" (24mm)
2-ϕ0.16" (2-ϕ4mm)
0.17" (4.2mm)
1.38" (35mm)
2.91" (74mm)
5.20" (132mm)
1.57" (40mm)
Wiring hole ϕ0.79" (ϕ20mm)

IMPORTANTE: El cubrimiento máximo se establece en el punto medio entre el Tx y el Rx ó en la mitad de la longitud de cada zona de alarma y si la alineación es la óptima y el terreno plano el mismo en la mayoría de los casos será de 1m de diámetro. Si la alineación no es óptima ó el terreno es irregular, accidentado, inclinado ó con alambrados adyacentes cercanos el cubrimiento será mayor pudiendo llegar a los 2 mt ó más. El cubrimiento de 1 mt. de diámetro se hallará a una altura cercana a los 0,5m del suelo, por lo cual animales de menor altura podrían no ser detectados (altura de montaje del Tx el Rx a 1m del suelo) El vuelo de pájaros no será detectado si el ajuste del tiempo de respuesta es fijado lo más alto posible, luego de cada ajuste compruebe que una persona sea detectada. Instale las microondas en areas de terreno plano, libre de movimientos de objetos tales como tejidos perimetrales, árboles, arbustos y grandes superficies de agua. El pattern de protección debe estar alejado a 0,6m ó más de un muro ó alambrada, y a 1,5m ó mas de sendas vehiculares ó árboles grandes. El pattern de protección de las microondas no son de dimensiones fijas ya que varían acorde a las constantes variaciones de humedad del aire atmosférico.

ADVERTENCIA IMPORTANTE: Este equipo fué testeado y verificado para cumplir con los límites correspondientes a un dispositivo digital Clase B, pertenecientes a la parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para proveer una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radio frecuencia y si no es instalado y usado en concordancia con las instrucciones podría causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones radiales. Sin embargo, no hay garantía que no ocurrirán interferencias en una instalación particular. Si este equipo causa interferencias a recepciones radiales ó televisivas las cuales pueden verificarse apagando y encendiendo a la microonda, si cuando se halla apagada desaparece la interferencia ello confirma que la microonda produce interferencias, el usuario debe tratar de corregir la interferencia mediante uno de los siguientes metodos; Reoriente ó reubique la antena receptora - Aumente la separación entre el equipo y el receptor - VALIDO SOLO PARA ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA: conecte el equipo sobre una salida ó sobre un circuito diferente al esté conectado el receptor de radio ó TV - Consulte para ayuda al vendedor, Distribuidor ó a un técnico de radio / TV.

ADVERTENCIA: Cambios ó modificaciones no aprobadas expresamente por la parte responsable para su conformidad podría invalidar la autoridad del usuario a operar el equipo ó microonda.

Garantıa Limitada:

Se garantiza que los productos TAKEX no poseen defectos de materiales ni mano de obra por 12 meses desde la fecha original de envío. Nuestra garantía no cubre daños o fallas producidas por actos de fuerza mayor (incluyendo sobretensión por rayo), abuso, mal uso, uso anormal, instalación incorrecta, mantenimiento inadecuado o cualquier reparación que no haya sido provista por TAKEX. Todas las garantías implícitas en relación a TAKEX, incluyendo las garantías implícitas de aptitud e idoneidad, están limitadas en su duración a 12 meses desde la fecha original de envío. Durante el Período de Garantía, TAKEX reparará o reemplazará, lo cual queda a su exclusiva decisión, libre de cargo, cualquier parte defectuosa que haya sido regresada con los costos de envío cubiertos. Por favor incluya el número de modelo de los productos, la fecha original de envío y el problema que se encontró. Se cobrarán cargos por reparaciones de productos efectuadas después de la finalización de nuestro período de Garantía.

TAKEX TAKENAKA ENGINEERING CO., LTD.